



## 5.2 Citacions de matemàtics i sobre matemàtiques

En aquesta secció es recullen i es tradueixen al català unes quantes citacions sobre matemàtiques i ciència, ja siguin de matemàtics o d'altres personatges famosos. Les fonts principals han estat el “Mathematical Quotation Server” de la Furman University, amb adreça electrònica

<http://math.furman.edu/~mwoodard/mqs/mquot.shtml>

i la pàgina de web “Science humor” preparada per Joachim Verhagen, amb adreça

<http://www.xs4all.nl/~jcdverha/scijokes/>

La selecció ha estat feta per Armengol Gasull i Maria Jolis. Aquestes citacions es classifiquen en quatre grups: Citacions a favor de les matemàtiques, citacions en contra d'elles, citacions sobre ciència i citacions sobre filosofia.

### Citacions a favor de les matemàtiques

- Aristòtil (384-332 a. C.):

Les ciències matemàtiques mostren entre altres coses, ordre simetria i restriccions, i aquestes coses són les grans formes de la bellesa.

- Arthur Cayley (1825-1895):

A les matemàtiques els passa com a moltes altres coses: la bellesa es pot percebre, però no explicar.

- Charles Darwin (1809-1882):

Les matemàtiques semblen dotar-nos amb una espècie de nou sentit.

- René Descartes (1596-1650):

Cada problema que resolc es transforma en una regla que més endavant pot servir per a resoldre altres problemes.

- Albert Einstein (1879-1955):

Com pot ser que les matemàtiques, essent després de tot un producte humà, independent de l'experimentació, s'adaptin admirablement als objectes de la realitat?

- Galileu Galilei (1564-1642):

[L'univers] no es pot llegir fins que no hem après el llenguatge i ens hem familiaritzat amb els caràcters en els que està escrit. Ell està escrit en llenguatge matemàtic, i les lletres són els triangles, els cercles i altres figures geomètriques, sense les quals és humanament impossible entendre una simple paraula.

- Jacques Hadamard (1865-1963):

L'aplicació pràctica no es troba buscant-la i es podia dir que tot el progrés de la civilització es basa en aquest principi.

- David Hilbert (1862-1943):

Les matemàtiques no coneixen races o fronteres geogràfiques; per a les matemàtiques el món de la cultura és un país.

- Emmanuel Kant (1724-1804):

La ciència de les matemàtiques presenta l'exemple més brillant de com la raó pura pot ampliar amb èxit el seu domini sense l'ajut de l'experimentació.

- Nikolai Ivànovitx Lobatxevski (1792-1856):

No hi ha cap branca de les matemàtiques, per abstracta que sigui, que un dia no pugui ser aplicada a fenòmens del món real.

- Jules Henri Poincaré (1854-1912):

Els descobriments matemàtics, grans o petits mai no neixen per generació espontània. Sempre pressuposen un terra plantat amb el coneixement preliminar i ben preparat amb el treball tant conscient com subconscient.

- Alexandr Sergueièvitx Puixkin (1799-1837):

La inspiració es necessita en la geometria tant com en la poesia.

### Citacions en contra de les matemàtiques

- Sant Agustí (354-430):

Si em donen una fórmula i no en sé el significat, no em pot ensenyar res; però si ja en conec el significat, què m'ensenyaria?

El bon cristià hauria de tenir compte dels matemàtics i de tots aquells que fan profecies buides. Ja hi ha el perill que els matemàtics hagin fet un pacte amb el diable per a enfosquir l'esperit i confinar-nos a les profunditats de l'infern.

- Daniel Bernouilli (1700-1782):

Seria millor per a la veritable física si no hi hagués matemàtics a la Terra.

- Albert Einstein (1879-1955):

Quan les lleis de la matemàtica es refereixen a la realitat, no són certes; quan són certes no es refereixen a la realitat.

Des que els matemàtics han envaït la teoria de la relativitat, ja no m'entenc a mi mateix.

- Martí Luter (1483-1546):

La medicina fa la gent malalta, les matemàtiques els fan tristos, i la teologia, pecadors.

- Charles Darwin (1809-1882):

Un matemàtic és un home cec en una habitació fosca buscant un gat negre que no és a l'habitació.

### Citacions sobre la ciència

- René Descartes (1596-1659)

Els nombres perfectes<sup>1</sup> són com els homes perfectes, molt rars.

- Évariste Galois (1811-1832):

Malauradament, el que és poc reconegut és que els llibres científics valuosos són aquells en els que l'autor indica clarament el que no sap; encobrir les dificultats és el pitjor que pot fer un autor per els seus lectors.

- Karl Friedrich Gauss (1777-1855):

Sabeu que jo escric a poc a poc. Això és, sobretot, per què mai no estic satisfet fins que no he dit tot el possible en poques paraules, i escriure amb brevetat pren molt més temps que escriure amb extensió.

- Niels H. Abel (1802-1829):

És com una guineu<sup>2</sup>, que esborra les seves petjades a la sorra amb la cua.

- Jacques Hadamard (1865-1963):

El camí més curt entre dues veritats al domini real passa per domini complex.

- Oliver Heaviside (1850-1925):

Hauria de refusar un bon sopar senzillament perquè no entenc el procés de la digestió?<sup>3</sup>

- Charles Hermite (1822-1901):

Som servents i no senyors de les matemàtiques.

---

<sup>1</sup>Un nombre es diu perfecte si és igual a la suma de tots els seus divisors més petits que ell. Així 6, 28, 496, 8128,... són nombres perfectes ja que  $6 = 3 + 2 + 1$ ,  $28 = 14 + 7 + 4 + 2 + 1$ , ... Es pot veure que els nombres de la forma  $2^{n-1}(2^n - 1)$  i tals que  $2^n - 1$  és primer són nombres perfectes. Els quatre que hem donat corresponen a  $n = 2, 3, 5$  i  $7$ . Altres nombres perfectes s'obtenen per  $n = 13, 17, 19, 31, 61$ . Com a curiositat, direm que tots el nombres perfectes coneguts acaben amb 6 o 8.

<sup>2</sup>Citació sobre l'estil de Gauss.

<sup>3</sup>Resposta a les crítiques sobre les manipulacions algebraiques formals.

- David Hilbert (1862-1943):

L'art de fer matemàtiques consisteix a trobar quin és el cas especial que conté tots els gèrmens de generalitat.

Es pot mesurar la importància d'un treball científic pel nombre de publicacions prèvies que es tornen supèrflues per aquest.

- Lao Tze (604-531 a. C.):

Un bon calculador no necessita ajuts artificials.

- Pierre-Simon de Laplace (1749-1827):

Tal és l'avantatge d'un llenguatge ben construït que la seva notació simplificada es tradueix sovint en font de profundes teories.

- Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716):

El nombre imaginari és un subtil i meravellós recurs de l'esperit diví, quasi un amfibi entre el ser i el no ser.

Qui estima la pràctica sense teoria és com el mariner que s'embarca en un vaixell sense timó ni brúixola i mai no sap on pot naufragar.

- Jules Henri Poincaré (1854-1912):

Les matemàtiques son l'art de donar el mateix nom a coses diferents.<sup>4</sup>

La ciència es construeix a partir de fets, com una casa a partir de totxos. Però una col·lecció de fets ja no és una ciència de la mateixa manera que una pila de totxos no és una casa.

La ment usa les seves facultats per a la creativitat només quan l'experiència la força a fer-ho.

- Edgar Allan Poe (1809-1849):

To speak algebraically, Mr. M. is execrable, but Mr. G. is  $(x + 1)$ -ecrable.<sup>5</sup>

### Citacions sobre filosofia

- René Descartes (1596-1650):

Si algú vol ser un veritable buscador de la veritat ha de dubtar, almenys un cop i tant com sigui possible, de totes les coses.

- Albert Einstein (1879-1955):

Tot hauria de ser tan simple com fos possible, però no més simple.

---

<sup>4</sup>En contraposició a la citació: La poesia és l'art de donar diferents noms a la mateixa cosa.

<sup>5</sup>Intraduïble.

La cosa més maca amb la qual podem experimentar és el misteri. Aquest és la font de tot l'art i ciència veritables.

- William Rowan Hamilton (1805-1865):

A la Terra no hi ha res tan gran com l'home; a l'home no hi ha res tan gran com la ment.

- David Hilbert (1862-1943):

L'infinit! Cap altra qüestió ha mogut tan profundament l'esperit de l'home.

- Immanuel Kant (1724-1804):

Tot el coneixement humà comença amb intuïcions, continua amb conceptes i acaba amb idees.

- Joseph-Louis de Lagrange (1736-1813):

Quan demanem consell, el que busquem és complicitat.

- Pierre-Simon de Laplace (1749-1827):

En la seva major part, les qüestions més importants de la vida són finalment només problemes de càlcul de probabilitats.

El que sabem no és gaire. El que no sabem és immens.

- Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716):

Res no és més impotent que veure les fonts d'una invenció, que, en la meua opinió són més importants que les invencions per elles mateixes.

- Blaise Pascal (1623-1662):

Normalment ens convencem més fàcilment per raons trobades per nosaltres mateixos que per les que s'han acudit a altri.

No puc jutjar el meu treball mentre l'estic fent. He de fer com fan els pintors, allunyar-me'n i veure'l des d'una distància, però no una distància gaire gran. Com de gran? Qui sap.

La natura és com una esfera infinita, de la qual el centre és a tot arreu i la circumferència enlloc.

No és cert que tot sigui incert.

- Lev Nikolaievitx Tolstoi (1828-1910):

Un home és com una fracció, amb numerador el que és i amb denominador el que pensa d'ell mateix. Com més gran és el denominador més petita és la fracció.